

Stratégies de traitement des phrases relatives: quelques considérations d'ordre génétique

Gérard AMY et Monique VION
*Laboratoire de Psychologie Expérimentale,
Associé au CNRS, Université de Provence.*

L'article n'a pas pour but une revue exhaustive des travaux psycho-linguistiques portant sur la genèse des phrases relatives. Après des remarques portant d'abord sur la description syntaxique puis sur les situations expérimentales, l'accent est mis sur l'évolution génétique des stratégies de traitement des phrases relatives. La cohérence constatée dans les performances depuis l'âge de 7-8 ans jusqu'à l'âge adulte en compréhension et en production n'implique aucunement une identité des mécanismes mis en jeu. La différence constatée en compréhension entre les performances des enfants de 3-6 ans et les adultes s'explique en termes de dépendance à l'égard d'une stratégie. Les auteurs soulignent d'une part l'importance de l'inversion stylistique dans les recherches concernant les stratégies syntaxiques, d'autre part l'importance des stratégies sémantiques et pragmatiques dans le traitement des phrases et enfin la nécessité de mener de front l'analyse des stratégies de traitement et l'étude du développement cognitif.

1. DESCRIPTION SYNTAXIQUE

1.1. Dans le cadre des grammaires génératives et transformationnelles antérieures à la théorie "standard", on dira qu'une phrase relative est issue de deux phrases de base qui ont en commun un même syntagme nominal (SN coréférentiel) au moyen de trois transformations successives : d'abord une transformation d'enchâssement insère une des deux phrases immédiatement à droite du SN coréférentiel de l'autre phrase. La phrase réceptrice est appelée **matrice**, celle qui s'enchâsse **constituante**. La constituante est précédée d'un élément QU, support ultérieur du pronom relatif. Ensuite une transformation de déplacement rattache le SN coréférentiel de la constituante à celui de la matrice. Enfin une règle de type morphophonologique transforme la suite QU + SN en OUI si le SN de la constituante est sujet, en QUE s'il est objet.

Nous appellerons **phrase relative** une phrase résultant de l'application de toutes les règles transformationnelles indiquées ci-dessus, dans laquelle la **proposition principale** est issue de la matrice et la **proposition relative** est ce qu'il est advenu de la constituante.

1.2. On distingue quatre types de phrases relatives selon le lieu d'enchâssement de la constituante sur la matrice et la fonction du SN de la constituante qui a été relativisé. On désigne souvent, dans les expériences en français, ces quatre types par les termes de relatives branchées à droite ou de relatives autoenchâssées, en **qui** ou en **que**. Ce qui peut s'exprimer aussi selon la fonction du SN coréférentiel dans la matrice et dans la constituante (Tableau 1a).

De sorte que; ce qui peut le mieux caractériser ces quatre types de phrases relatives (Tableau 1b) c'est d'une part le **lieu d'enchâssement** - nous parlerons de relative enchâssée par

emboîtement (SS et SO) et de relative enchâssée à droite (OS et OO) et d'autre part le changement de **l'ordre canonique** dans la proposition relative (on passe de SVO à OSV), nous parlerons à ce propos de **proposition relative sujet** (SS et OS) et de **proposition relative objet** (SO et OO)¹.

Il nous faut remarquer ici que la nature du pronom relatif est en français strictement dépendante du facteur **fonction du SN coréférentiel** de la constituante et donc du changement de l'ordre canonique dans la proposition relative. Il est alors évident que les expériences réalisées en français qui utilisent les termes de **QUI** AE et **QUE** BD ne testent pas la nature du pronom **en soi**, mais en fait le changement de l'ordre canonique dans la proposition relative. Par contre, on peut utiliser en anglais un pronom relatif indépendant du facteur précédemment cité: le pronom relatif neutre "that".

Tableau 1a : Terminologie en termes de fonction du SN coréférentiel

matrice		constituante	
		sjt	obj
	sjt	SS	SO
	obj	OS	OO

Tableau 1b Les quatre types de phrases relatives

EE: Enchâssement par emboîtement	Proposition relative sujet = SS (qui AE)	(S (S VO) VO)	La dame qui suit le chien salue le monsieur
	Proposition relative onjet = SO (que AE)	(S (O SV)VO)	La dame que le monsieur salue suit le chien
ED: Enchâssement à droite	Proposition relative sujet = OS (qui BD)	(SV O)(S VO))	La dame salue le monsieur qui suit le chien
	Proposition relative objet = OO (que BD)	(SV O (O SV))	La dame salue le monsieur que suit le chien

(1a) the boy that saw the girl hit the man

(1b) le garçon qui a vu la fille a frappé l'homme

(2a) the boy that the girl saw hit the man

(2b) le garçon que la fille a vu a frappé l'homme

Autre spécificité de la langue française, on peut appliquer sur la proposition relative objet une transformation dite inversion stylistique. On obtient alors pour le type SO [**S** OVS] VO] (la dame que salue le monsieur suit le chien) au lieu de (**S** (**O**SV) VO) et pour le chien au lieu de [**S** **O**SVVO] (la dame salue le monsieur que suit le chien) au lieu de [SV**O** [**O**SV].

Enfin en anglais, dans les types SS et SO, il existe une transformation de déplacement à droite de la proposition relative, dite règle d'extraposition.

¹ Dans le texte, le lieu d'enchâssement est désigné par L° et l'ordre canonique par O°.

- (3) the man who was smoking a cigar entered the room
 (4) the man entered the room who was smoking a cigar (l'homme qui fumait un cigare entra dans la pièce)

1.3. Nous utiliserons désormais les crochets pour indiquer les différences de lieu d'enchâssement, ce qui nous permet une description plus « lisible » des structures doublement enchâssées. En effet dans la description présentée au Tableau 1b), les crochets mentionnent seulement l'existence d'un enchâssement ce qui nous conduit à préférer pour les structures OS et OO le parenthésage suivant :

OS [SVO] [SVO]

OO [SVO] [OSV]

L'insertion d'une troisième phrase dans les quatre types OS, OO, SS, SO, permet d'engendrer des phrases relatives avec double enchâssement. Or on remarque que sur les seize structures théoriquement possibles huit seulement sont linguistiquement acceptables. En effet, l'enchâssement d'une troisième phrase P3 dans une phrase P2, elle-même déjà enchâssée dans une première phrase P1, est soumis à une contrainte : P3 ne peut s'enchâsser que sur le SN de P2 qui n'est pas concerné par l'enchâssement de P2 dans P1. Par exemple à partir de la phrase (5) de type OO, dans laquelle P1 (matrice) est **le chien mord le chat** et P2 (constituante de P1) est **Pierre caressait le chat**; le SN coréférentiel nécessaire à l'enchâssement d'une P3 (constituante de P2) ne peut être que le SN de P2 laissé libre, c'est-à-dire **Pierre**. On obtient alors les phrases (6) et (7) selon que **Pierre** dans P3 est sujet ou objet. Violer cette contrainte en prenant chat comme SN coréférentiel entraîne l'agrammaticalité de (8) et (9).

(5) le chien mord le chat que Pierre caressait

(6) le chien mord le chat que Pierre qui adore les animaux caressait

(7) le chien mord le chat que Pierre que Marie a épousé caressait,

(8) le chien mord le chat que qui mange la souris Pierre caressait

(9) le chien mord le chat que que l'eau effraie Pierre caressait

Cette contrainte bloque deux constructions dans chaque type de relative². Ces huit énoncés agrammaticaux ont une caractéristique commune on y trouve trois termes consécutifs (1 nom + 1 pronom + 1 pronom) dont le deuxième doit être à la fois un pronom par rapport au premier qui lui sert d'antécédent et un antécédent par rapport au troisième terme. Nous avons là un exemple de ce que Bever (1970) appelle la double fonction d'un élément : un principe perceptivo-cognitif très général interdit à un même élément d'être simultanément classé en deux positions sur la même dimension classificatoire. Ce principe fournit une explication d'ordre cognitif à la nécessité de la contrainte évoquée plus haut. Cela nous semble être un exemple de structures et règles linguistiques déterminées par des lois et principes comportementaux, thèse chère aux théoriciens de la « troisième psycho-linguistique » pour qui la structure linguistique n'est que le reflet de lois cognitives très générales (Amy, 1973).

Comme nous l'avons vu précédemment, une inversion stylistique peut intervenir dans les types OO et SO et de ce fait le lieu d'enchâssement de P3 sur P2 s'en trouve modifié. Ainsi à partir du type OO, avec une inversion stylistique de P2, on obtient [SVO] [OVS] [SVO] (le chien mord le chat que caressait Pierre qui adore les animaux); ou alors [SVO] [OVS] [OSV] (le chien mord le chat que caressait Pierre que Marie a épousé). Soit des structures enchâssées à droite au lieu de structures à un emboîtement. Le même phénomène s'observe sur les structures SO. Le double auto-enchâssement du type : [SOS] [SVO] V VO] et [SOS] [OSV]

² Notre raisonnement ne vaut que pour l'enchâssement par T QU à l'exclusion de toute autre règle. Il est évident que si k chien mord k chat qui que Pierre a frappé mange k souris est agrammaticale par contre k chien mord k chat qui mange k souris et que Pierre a frappé est grammaticale.

devient grâce à l'inversion stylistique de P2 une structure à un seul enchâssement respectivement du type [SOVS] [SVO] VO et [SOVS] [SVO] VO].

L'utilisation de cette inversion dans les productions des sujets, loin d'être négligeable (40 % des réponses dans l'expérience de Noizet, Deyts et Deyts, 1972), ne renvoie pas à un pur effet de style. Dans le cas des relatives doublement enchâssées l'inversion stylistique semble avoir un rôle comparable à celui de la transformation passive sur les relatives simples: on peut grâce à une inversion stylistique éviter un emboîtement de la même façon qu'une transformation passive sur la matrice permet d'obtenir une relative enchâssée à droite au lieu d'une relative enchâssée par emboîtement.

2. METHODES

2.1. Parmi les travaux examinés, certains s'intéressent aux stratégies de traitement des phrases relatives chez des enfants entre 3 et 5-6 ans, d'autres chez des enfants plus âgés (entre 8-10 et 12-16 ans), d'autres enfin chez des adultes; aucune étude ne recouvre l'ensemble des âges. D'autre part est étudié: soit le maniement par les sujets, enfants notamment, de structures combinant deux phrases de base, soit, auprès d'adultes, les combinaisons à partir de trois phrases. Enfin ces travaux examinent soit le mode de lecture ou de reproduction des phrases relatives, soit se préoccupent de leur compréhension ou de leur production, d'autres enfin envisagent conjointement ces deux aspects. (Cf. Tableau II).

TABLEAU II Expériences étudiées

périodes d'âge étudiées	tâches utilisées	travaux
3 à 5-6	compréhension	Gaer 1969 Brown 1971 Sheldon 1972 1974a, 1974b,
- 5 à 12	reproduction	Kail 1975
8 à 12	compréhension production	Noizet (à paraître) Deyts et Nolz 1973
12 à 16	compréhension production	Morsly et Mahmoudian 1973
adulte	Compréhension production lecture	Gaer 1969 Sheldon 1974b Gaer 1969 Nolz, Deyts et Deyts 1972 Amy 1975 Pynte 1975

2.2. Les tâches dites de **compréhension** ont pour but de faire retrouver au sujet les liaisons profondes des divers éléments de la phrase. L'expérimentateur présente, en général Oralement, une phrase et le sujet exécute des tâches diverses. Reprenant la technique utilisée par Sinclair, avec de jeunes enfants, on demande de mimer le contenu de la phrase au moyen de jouets (Sheldon, 1974a). Ou bien, dans un esprit analogue, mais auprès d'adultes, le sujet

doit répondre à haute voix et aussi vite que possible à des questions portant sur l'action exprimée par la principale et -par les relatives (Sheldon, 1974b). On peut encore demander au sujet de restituer oralement ou par écrit les phrases de base sous-jacentes (Morsly et Mahmoudian, 1973; Noizet, à paraître). Cette dernière tâche sous des apparences de simplicité suppose de la part du sujet un travail complexe: il doit d'abord comprendre la phrase, mais aussi élaborer lui-même une réponse verbale, ce qui chez les enfants donne lieu à une grande variété de productions. Une épreuve de compréhension aurait avantage à limiter le travail du sujet au seul traitement de la phrase proposée;

On peut enfin demander au sujet de choisir entre deux images celle qui correspond à la phrase testée. Cette technique du genre vérification de phrases prête le flanc à de nombreuses critiques méthodologiques étant donné la difficulté qu'on a à maîtriser les fadeurs intervenant dans la lecture d'images. Deux variantes ont été rencontrées. Dans un cas (Gaer, 1969) les deux images comportent les éléments auxquels la phrase- fait référence, mais se présentent par rapport à celle-ci soit comme une instance positive, soit comme une instance négative. Dans l'autre cas (Brown, 1971) les images sont toutes deux des référents de la phrase testée, mais les dessins sont colorés différemment de façon à ce qu'une des images soit le référent correct alors que l'autre se présente comme un distracteur (ex.: « la balle qui descend vers le sac est rouge » sur le distracteur le sac et la balle sont rouges, sur l'autre image seule la balle est rouge). Le choix d'une des images par le sujet révèle la façon dont il a traité la phrase.

2.3. Dans les tâches de **reproduction** le sujet doit répéter la phrase énoncée par l'expérimentateur soit immédiatement après que celui-ci l'ait donnée, soit après qu'un certain laps de temps se soit écoulé (Kail, 1975a et b).

2.4. On trouve des tâches de **production** où le sujet élabore des phrases. Nous n'avons pas rencontré l'épreuve qui consisterait à demander à l'enfant de décrire les actions mimées par l'expérimentateur au moyen de jouets. Dans la plupart des travaux (Deyts et Noizet, 1973; Morsly et Mahmoudian, 1973; Amy, 1975), on donne soit oralement soit par écrit deux ou trois phrases simples au sujet et on lui demande de construire oralement ou par écrit, une seule phrase. Gaer (1969) utilise une autre procédure l'expérimentateur énonce une phrase, la fait suivre de cinq à sept nombres pour éliminer le facteur de mémoire à court terme; le sujet doit restituer à haute voix les nombres, puis il doit à la vue d'une image restituer la phrase qui y correspond. Ceci semble s'apparenter à une tâche de reproduction différée à laquelle on fournirait un soutien visuel.

2.5; Enfin, une tâche destinée à étudier la lecture: le sujet lit sur un écran la phrase dont les mots viennent s'afficher les uns après les autres sa commande, l'affichage d'un mot entraînant l'effacement du précédent. On mesure le temps de lecture de chaque mot La passation de l'expérience et le décompte des temps de lecture sont programmés sur ordinateur (Pynte, 1974).

3. RESULTATS

Des résultats des divers travaux se dégagent, pour certaines périodes de développement, une grande cohérence dans les faits recueillis en même temps qu'une évolution très nette se fait sentir depuis les plus jeunes enfants étudiés jusqu'aux adultes.

3.1. Chez les adultes, Noizet, Deyts et Deyts (1972) lors de la production d'enchâssements simples notent la prédominance chez leurs sujets de l'organisation de phrases enchâssées à droite ainsi que la tendance à l'utilisation préférentielle des propositions relatives sujet (l'effet des facteurs L^e et O^e étant cumulatif). Les quatre types de phrases s'ordonnent par ordre d'apparition décroissante de la façon suivante: OS (51,5 % de bonnes réponses) - SS, (24,2 %) - OO (17,5: %)- - SO (6,8 %) (cf. Figure 1). L'analyse détaillée des productions

montre une utilisation massive de la transformation passive (30,2 %). Les auteurs observent dans les propositions relatives objet 40 % d'inversions stylistiques.

En demandant d'écrire en temps limité une phrase unique à partir de trois phrases simples Amy (1975) note que 50 % des productions sont des phrases doublement enchâssées à droite en **que**; et ceci que l'ordre de présentation des phrases de base ait été choisi comme devant induire préférentiellement deux enchâssements à droite ou deux enchâssements par emboîtement si elles étaient traitées dans l'ordre de présentation. Les sujets ont aussi tendance à insérer P3 sous forme de proposition relative sujet. Enfin 40 % des sujets utilisent au moins une mise au passif dans leur production, et ce de façon d'autant plus systématique que la construction est plus complexe. L'ordre des productions place très largement en tête les constructions dérivées de OS : [] [] [], 51,6 %; viennent ensuite les constructions dérivées de SS : [] [], 10,7 %; puis de SO [] et de OO []. 34,4 % des sujets produisent des phrases de type [] [] dont la particularité est d'avoir une matrice commune pour les deux constituantes, ce qui permet d'éviter la double fonction de P2: à la fois constituante de P1 et matrice de P3.

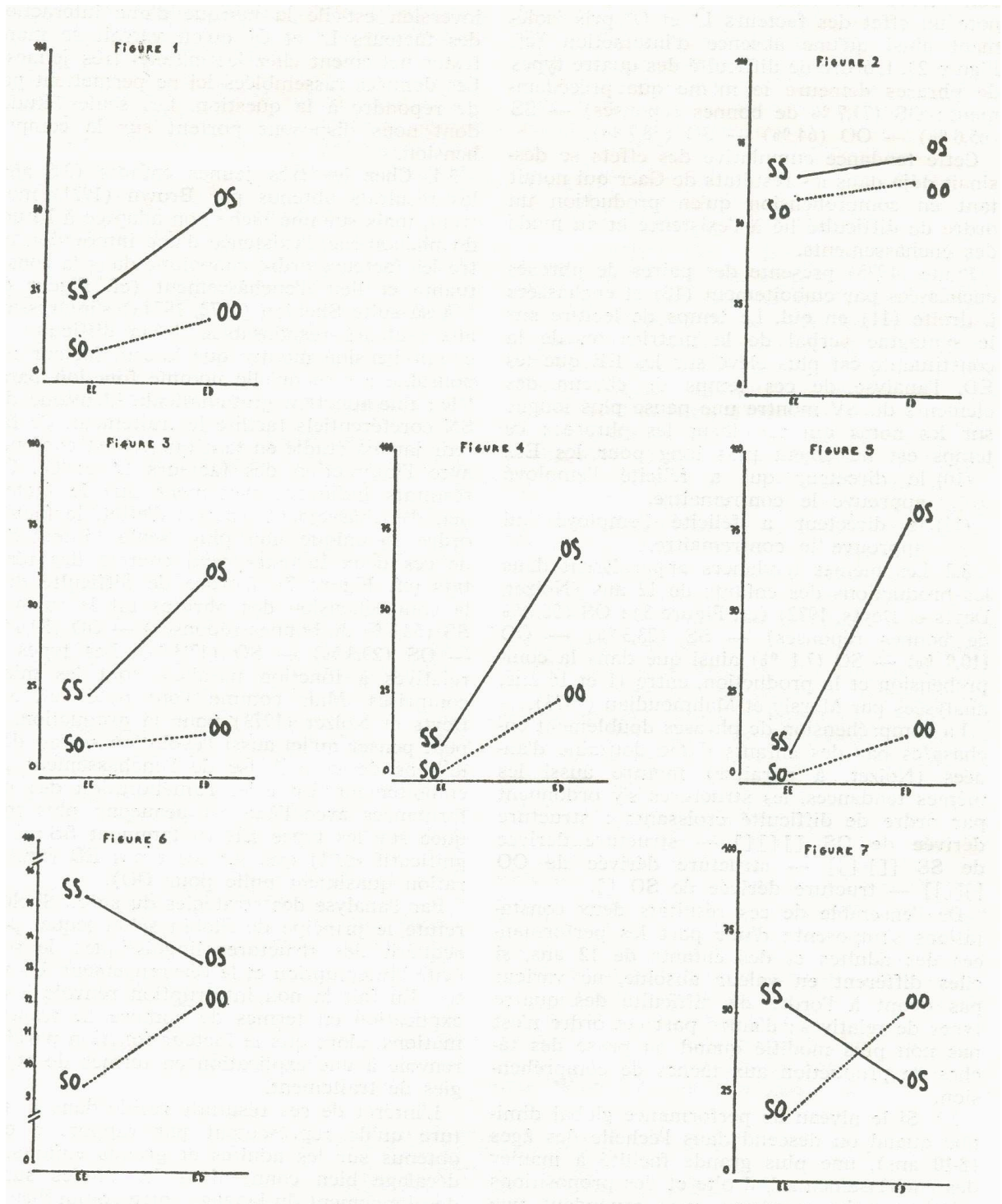
On retrouve dans l'étude de compréhension de phrases relatives simples menée par Sheldon (1974b) les tendances précédentes. On y note un effet des facteurs L et OO pris isolément ainsi qu'une absence d'interaction (cf. Figure 2). L'ordre de difficulté des quatre types de phrases demeure le même que précédemment: OS (71,7% de bonnes réponses) - SS (65,6%) - OO (64%) - SO (58,7%).

Cette tendance cumulative des effets se dessinait déjà dans les résultats de Gaer qui notait tant en compréhension qu'en production un ordre de difficulté lié à l'existence et au mode des enchâssements.

Pynte (1975) présente des paires de phrases enchâssées par emboîtement (10) et enchâssées à droite (11) en **qui**. Le temps de lecture sur le syntagme verbal de la matrice ou de la constituante est plus élevé sur les EE que les ED, l'analyse de ces temps de chacun des éléments du SV montre une pause plus longue sur les noms qui terminent les phrases; ce temps est nettement plus long pour les EE.

(10) le directeur qui a félicité l'employé approuve le contremaître

(11) le directeur a félicité l'employé qui approuve le contremaître.



Pourcentage de bonnes réponses des quatre types de relatives dans les différentes situations étudiées :

Figure 1 : Production par les adultes (d'après Noizet, Deyts et Deyts, 1972)

Figure 2 : Compréhension par les adultes (d'après Sheldon, 1974b)

Figure 3 : Production par les enfants de 12 ans (d'après Noizet, Deyts et Deyts, 1972)

Figure 4 : Production par les enfants de 10 ans (d'après Deyts et Noizet, 1973)

Figure 5 : Production par les enfants de 8 ans (d'après Deyts et Noizet, 1973)

Figure 6 : Compréhension par les enfants de 3 à 5 ans (d'après Brown, 1971)

Figure 7 : Compréhension par les enfants de 3 à 6 ans (d'après Sheldon, 1974a)

3.2. Les mêmes tendances apparaissent dans les productions des enfants de 12 ans (Noizet, Deyts et Deyts, 1972) (cf. Figure 3): OS (58,7 % de bonnes réponses) - SS (23,3 %) -

00 (10,9 %) - SO (7,1 %) ainsi que dans la compréhension et la production, entre 11 et 16 ans, analysées par Morsly et Mahmoudiari (1973).

La compréhension de phrases doublement enchâssées par des enfants d'une douzaine d'années (Noizet, à paraître) montre aussi les mêmes tendances, les structures s'y ordonnent par ordre de difficulté croissante : structure dérivée de OS Li Lit) - structure dérivée de SS [[it)) - structure dérivée de 00 [1(1)] structure dérivée de SO [].

De l'ensemble de ces résultats deux constatations s'imposent: d'une part les performances des adultes et des enfants de 12 ans, si elles diffèrent en valeur absolue, ne varient pas quant à l'ordre de difficulté des quatre types de relatives; d'autre part cet ordre n'est pas non plus modifié quand on passe des tâches de production aux tâches de compréhension.

3.3. Si le niveau de performance global diminue quand on descend dans l'échelle des âges (8-10 ans), une plus grande facilité à manier des enchâssements à droite et des propositions relatives sujet persiste; avec cependant une moins grande habileté à produire des enchâssements par emboîtement qui peut même être pratiquement nulle pour SO chez les plus jeunes (cf. Figures 4 et 5).

Deyts et Noizet (1973) notent que le progrès principal des productions se réalise dans la maîtrise des EE entre 10 et 12 ans, de SS notamment car SO progresse peu. Par rapport à l'ordre de difficulté rencontré chez les adultes on note une inversion des positions de SS et 00: à 8 ans OS (80,2 % de bonnes réponses- 00 (12,6%) SS (7,0%) - SO (0,2%); à 10 ans OS (66,7 % de bonnes réponses) 00 (23,2 %) - SS (9,0%) - SO (0,6%). Cette inversion est-elle la marque d'une interaction des facteurs L et O' qu'on verrait se manifester nettement chez les enfants très jeunes? Les données rassemblées ici ne permettent pas de répondre à la question. Les seules études dont nous disposons portent sur la compréhension.

3.4. Chez les très jeunes enfants (3-6 ans) les résultats obtenus par Brown (1971) montrent, mais sur une tâche non adaptée à l'étude du phénomène, l'existence d'une interaction entre les facteurs ordre canonique dans la constituante et lieu d'enchâssement (cf. Figure 6).

A sa suite Sheldon (1972, 1974a) s'intéressant aux facteurs responsables de la difficulté de compréhension montre que le seul facteur responsable est ce qu'elle nomme fonction parallèle: une fonction grammaticale identique des SN coréférentiels facilite le traitement. Ce facteur jamais étudié en tant que tel est confondu avec l'interaction des facteurs L et 00. Ces résultats indiquent nettement que le facteur lieu d'enchâssement n'a pas d'effet, le facteur ordre canonique non plus, seule l'interaction de ces deux facteurs rend compte des résultats (cf. Figure 7) L'ordre de difficulté dans la compréhension des phrases est le suivant: SS (52,6 % de bonnes réponses) - 00 (50,6 O/o) - OS (29,3 %) - SO (17,3 %). Les types de relatives à fonction parallèle sont les mieux comprises. Mais comme l'ont noté (cf. 3.3.) Deyts et Noizet (1973) pour la production, on peut penser qu'ici aussi l'évolution se fait dans le sens de la maîtrise de l'enchâssement par emboîtement. En effet l'amélioration des performances avec l'âge est beaucoup plus marquée sur les types EE (notamment SS: F significatif <.01) que sur les types ED (amélioration quasiment nulle pour 00).

Par l'analyse des stratégies du sujet, Sheldon refute le principe de Slobin selon lequel pour acquérir des structures linguistiques, le sujet évite l'interruption et le réarrangement des unités. En fait la non interruption renvoie à une explication en termes de nombre de transformations, alors que le facteur fonction parallèle renvoie à une explication en termes de stratégies de traitement.

L'intérêt de ces résultats réside dans la rupture qu'ils représentent par rapport à ceux obtenus sur les adultes et grands enfants. Le décalage bien connu dans les études sur le développement du langage entre compréhension et production n'apparaît plus dès 12 ans. Nous pensons qu'à cet âge la compétence des structures relatives est acquise. Pour cet âge, des structures aux implications logiques plus marquées (causales, conditionnelles) pourraient faire

apparaître d'une part une différence entre ,adultes et enfants et d'autre part un décalage entre compréhension et production. Pour retrouver ce décalage avec des phrases relatives il faudrait descendre plus bas dans l'échelle des âges. Ainsi, si l'on disposait de données expérimentales systématiques entre 6 et 8 ans, peut-être pourrait-on interpréter l'interaction mentionnée en 3.3. (qui concerne les productions d'enfants de 8 ans) comme le décalage dans le temps de l'interaction nette observée à 3 ans en compréhension.

Cependant même si les résultats observés chez les adultes et grands enfants sont identiques en compréhension et production, rien ne nous permet de supposer que les mécanismes mis en oeuvre dans ces situations soient identiques.

D'autre part, la différence notée dans les performances entre les jeunes enfants et les adultes est intéressante dans la mesure où elle est l'indice d'un changement de stratégie de traitement des phrases. Une analyse comparative des stratégies de traitement est alors nécessaire.

4. LES STRATEGIES DE TRAITEMENT

4.1. L'analyse détaillée des bonnes réponses comme des erreurs permet à Sheldon de dégager trois stratégies de traitement. Une **stratégie d'extraposition** : conformément à la règle d'extraposition de l'anglais (cf. 1.3.) le sujet, dans sa recherche de l'antécédent, peut déplacer une proposition relative enchâssée à droite sur le sujet de la proposition principale. La proposition relative est alors interprétée comme modifiant le sujet et non l'objet de la principale. Une **stratégie des fonctions parallèles**: tendance chez le sujet à attribuer au SN relativisé la fonction grammaticale de son antécédent. Enfin, inspirée de la stratégie d'étiquetage séquentiel de Bever (1970), Sheldon formule sous le nom de **statégie des NVN adjacents** (NVN adjacency strategy) une stratégie qui consiste, les pronoms relatifs étant ignorés, à grouper dans une même proposition deux SN et un verbe adjacents et à interpréter le premier SN comme sujet du verbe. La stratégie NVN conduit à des prédictions équivalentes à celles que permet le principe de Slobin. Soit sur les quatre types de relatives simples:

OS: (SVO) (SVO) interprétation correcte de la proposition relative et de la principale.

SS: (S (SVO) VO) interprétation correcte de la proposition relative et incorrecte de la principale.

00: (SVO) (OSV) interprétation correcte de la principale et incorrecte de la proposition relative.

SO: (S (OSV) VO) interprétation incorrecte des deux propositions.

Dans le cas de phrases avec double enchâssement le nombre de propositions correctement traitées serait le suivant:

[] [qui] [qui]	3 [] [qui] [que]	2
[I [que] [qui]]	2 [] [que [que]]	1
[[qui] [qui]]	2 [[qui] [que]]	1
[[que [qui]]]	1 [[que [quel]]	0

4.2. L'analyse des résultats sur les enfants montre que 66 % des erreurs relèvent de la stratégie des fonctions parallèles. Sur les relatives enchâssées à droite 64 % des erreurs sont imputables à la stratégie d'extraposition. L'uti lisation systématique de cette dernière, due d'après Sheldon au fait que les enfants surgénéralisent la règle d'extraposition qu'ils sont en train d'apprendre, explique la non-amélioration avec l'âge des performances sur le type 00 contrairement à celle constatée sur le type SS (cf. 3.4.). Enfin la stratégie des NVN adjacents est responsable de peu de réponses (18 %). Néanmoins cette stratégie rend compte de 51 %

des erreurs sur le type SS, mais paradoxalement de 29 % seulement des réponses sur le type OS (ce sont alors des réponses correctes).

4.3. L'analyse des résultats chez les adultes montre peu de réponses dues à l'utilisation des stratégies fonction parallèle et extraposition. Beaucoup, par contre, relèvent de l'utilisation de la stratégie des NVN adjacents. L'ordre de difficulté prédit par la stratégie NVN sur les types de relatives est observé.

Cette dernière stratégie permet d'expliquer que dans l'expérience de Pyrite 1975) (cf. 3.1.) le temps de lecture du nom terminant les phrases soit très long pour les relatives EE. Le mode de présentation des stimulus favorise l'utilisation de la stratégie des NVN adjacents: la fin de la phrase (10) est segmentée en **l'employé approuve le contremaître**, interprétation erronée, qui oblige le sujet à revenir en arrière dans son processus.

Cette stratégie permet de prédire les résultats obtenus par Noizet (à paraître) sur les doubles enchâssées (Tableau III).

TABLEAU III Nombre moyen de phrase de base correctement restituées (sur 3 maximum prédit par la stratégie des NVN adjacents et observés

	Prédit	Observé
(JOt)	2,5	2,22
C) CC))	1,5	1,81
(00)	1,5	2,12
((0))	0,5	1,22

Enfin la production de relative comportant une inversion stylistique telle que (12) au lieu de (13) (Noizet, Deyts et Deyts, 1972), peut s'expliquer par cette même stratégie. Si (12) et (13) illustrent des relations fonctionnelles profondes identiques, (12) manifeste en surface une succession NVN.

(12) le clown que frappe le musicien regarde la danseuse

(13) le clown que le musicien frappe regarde la danseuse

4.4. La comparaison entre adultes et enfants montre que les mêmes stratégies se retrouvent dans leurs performances respectives. Mais les enfants sur-utilisent les stratégies fonction parallèle et extraposition et utilisent peu la stratégie des NVN adjacents. Chez les adultes on observe le phénomène inverse. Ainsi, si le traitement des phrases relatives varie selon l'âge des sujets, cela ne provient pas d'un changement de stratégie mais plutôt d'un changement de dépendance à l'égard d'une stratégie particulière. En effet l'adulte peut traiter selon la stratégie fonction parallèle et l'enfant peut traiter selon la stratégie NVN. Mais comme Bever (1970) l'indique: si l'adulte dispose simultanément d'un ensemble de stratégies, l'enfant en dépend successivement au cours de son développement.

Reste alors à rechercher le moment où l'enfant cessant de dépendre de la stratégie fonction parallèle commence à dépendre de la stratégie NVN et pourquoi ce changement s'opère.

5. REMARQUES FINALES

5.1. Un moyen de déceler le début de l'utilisation préférentielle de la stratégie NVN chez l'enfant pourrait être d'employer l'inversion stylistique comme révélateur. Soit les types 00 (14) et SO (15) dans leur version sans (n!) ou avec inversion stylistique (I)

(14 nI) la voiture dépasse le camion que l'ambulance double

- (14 I) la voiture dépasse le camion que double l'ambulance
- (15 nI) la voiture que l'ambulance double dépasse le camion
- (15 I) la voiture que double l'ambulance dépasse le camion

L'inversion stylistique conserve en surface une suite NVN et peut donc induire et favoriser l'utilisation par le sujet de la stratégie des NVN adjacents; et ceci surtout dans le cas de phrases renversables³ où aucune restriction de sélection n'apparaît entre les termes. Quand l'enfant ne travaille pas préférentiellement selon la stratégie NVN et dépend encore d'autres stratégies, on peut penser que les phrases I, induisant NVN, seront traitées grâce à cette stratégie alors que les phrases nI seront traitées par une autre stratégie. Dans ces cas, les erreurs dues à la stratégie des NVN adjacents devraient être plus nombreuses sur les phrases I que sur les nI. Par contre quand l'enfant utilise systématiquement la stratégie NVN, on ne devrait pas observer, à structure constante, de différence dans les performances selon les versions I et nI.

A notre connaissance le rôle de l'inversion stylistique n'a été étudié qu'en situation de reproduction. Il faudrait, bien sûr, travailler en compréhension où la notion de stratégie perceptive définie par flever conserve tout son sens. Néanmoins les résultats de Kail (1975b) fournissent une indication intéressante. En considérant comme reproduction correcte les réponses en relation de paraphrase stricte avec la phrase modèle (restituer une phrase I pour un modèle nI ou inversement), on constate que seuls les plus jeunes enfants (6 ans 5 mois) restituent moins bien les phrases I que les nI. Dès 7 ans et 6 mois cet effet significatif du facteur inversion stylistique disparaît. Si l'on admet que la stratégie NVN puisse expliquer la possibilité pour le sujet de produire des énoncés avec inversion stylistique, on peut penser que cette stratégie commence à être utilisée entre 7 et 8 ans.

Trouver des performances identiques en compréhension et en production ou reproduction sur les adultes et les enfants jusqu'à environ 7-8 ans, n'implique pas une identité des mécanismes. On peut seulement dire qu'en production et reproduction un processus, encore à définir, entraîne des performances comparables à celles obtenues par la stratégie des NVN adjacents dans des épreuves de compréhension.

5.2. Les expériences analysées dans cet article utilisent presque toutes (notamment celles de Sheldon) des phrases renversables, matériel bien adapté à la mise en évidence des stratégies de nature syntaxique. Cependant ces stratégies n'épuisent pas l'ensemble des possibilités dont dispose le sujet pour traiter les phrases. Il existe des stratégies sémantiques comme le montre, à type de relative constant, la facilité de compréhension de phrases non-renversables (où aucun actant et patient ne sont interchangeables) sur les phrases renversables⁴ (2). Ce phénomène assez général est très marqué chez les enfants, la compréhension de phrases passives vers 3-4 ans provient en grande partie du caractère non-renversable de l'événement décrit. Pour certaines phrases simples, des stratégies sémantiques et pragmatiques peuvent suffire à l'étiquetage fonctionnel. Nous pensons que ces stratégies permettent souvent d'économiser un traitement syntaxique, ou d'y pallier quand celui-ci n'est pas encore acquis par l'enfant.

5.3. Rechercher pourquoi l'enfant, à un certain âge, dépend d'une certaine stratégie de traitement, renvoie à une étude des capacités cognitives de l'enfant de cet âge. Le langage ne peut être étudié que dans l'intrication du linguistique et du cognitif. En ce sens, les stratégies perceptives ne sont que de l'expression, au niveau linguistique, de procédures cognitives plus générales. L'expérience de Bovet, Seguy et Le Moan (1975) nous en fournit un exemple. Face à une séquence d'un langage artificiel, les sujets (adultes) doivent restituer les énoncés de

³ Nous préférons le terme renversable à réversible pour ne pas confondre réversibilité opératoire et réversibilité de la phrase.

⁴ Recherche en cours de l'un d'entre nous.

base: les relations que les symboles entretiennent entre eux. Les résultats sont compatibles avec un modèle où le sujet, disposant d'un nombre de mémoires indépendantes très limité, procède de proche en proche et de gauche à droite; autrement dit traite les séquences selon la stratégie NVN. Les séquences de symboles correspondant aux quatre types de relatives s'ordonnent selon l'ordre de difficulté croissante observée chez les adultes: OS, OO, SS et SO. Le problème reste entier de savoir si le sujet projette sur ces séquences artificielles une stratégie linguistique ou si la stratégie des NVN adjacents observée avec des phrases naturelles n'est que l'expression linguistique d'une stratégie de décodage plus général. Nous préférons cette seconde branche de l'alternative car la particularité du langage tient à la présence simultanée de nombreux facteurs (syntaxique, sémantique, pragmatique). La stratégie des NVN adjacents fonctionne d'autant mieux qu'aucune contrainte d'ordre sémantique ou pragmatique n'intervient entre les éléments, condition que réalise ici ce langage artificiel.

BIBLIOGRAPHIE

AMY (G.). - 1973. Points de repère pour comprendre l'évolution de la psycholinguistique. *Cahiers de Psychologie*, 16, 93-130.

AMY (G.). - 1975. Expérience de production d'une phrase relative à partir de trois phrases simples. Aix-en-Provence : Département de Psychologie, 6 p. photocopiées.

BOVET (P.), LE MOAN (12.), SEGUI (J.). 1975. Le traitement d'un langage artificiel (à paraître).

BEVER (T.G.). - 1970. The cognitive basis for linguistic structures, in J.R. BAYES (ed.), *Cognition and the Development of Language*. New York: John Wiley, 279-362.

BROWN (R.D.). - 1971. Children's compréhension of relativized English sentences. *Child Development*, 42, 1923.1936.

DEYTS (J.P), NOIZET (G.). 1973. Etude génétique de la production des subordonnées relatives. *Cahiers de Psychologie*, 16, 199-212.

GAER (E.). - 1969. Children' understanding and production of sentence. *Journal of verbal Learning and verbal Behavior*, 8, 289.294).

KAIL (M.). - 1975a. Etude génétique de la reproduction des phrases relatives I : reproduction immédiate. *L'Année Psychologique*, 75, fasc. 1 (sous presse).

KAIL (M.). - 1975b. Etude génétique de la reproduction des phrases relatives II : reproduction différée. *L'Année Psychologique*, 75, fasc. 2 (à paraître).

MORSLY (D.), MAHMOUDIAN (M.). - 1973. L'emploi des relatifs “qui” et les “que”. *Recherches Pédagogiques*, 49, 131.143.

NOIZET (G.). - Compréhension de phrases comportant un double enchâssement par relativisation (à paraître).

NOIZET (G.), BASTIEN (C.). - 1975. Les déterminants sémantiques par rapport aux déterminants syntaxiques dans la compréhension des phrases. *Bulletin de Psychologie*, dans ce numéro.

PYNTE (J.). - 1974. Une expérience automatisée en psycholinguistique. *Informatique et Sciences Humaines*, 22, 4546.

PYNTE (J.). - 1975. Stratégies perceptives mises en oeuvre au cours d'une tâche de lecture séquentielle. Aix-en-Provence, Laboratoire de Psychologie Expérimentale, 22 p. photocopiées

SHELDON (A.). - 1972. The acquisition of relative clauses in English. *Doctoral dissertation*, Austin, The University of Texas.

SHELDON (A.). - 1974a. The role of parallel function in the acquisition of relative clauses in English. *Journal of verbal Learning and verbal Behavior*, 13, 272-281.

SHELDON (A.). - 1974b. On strategy for processing relative clauses: a comparison of children and adults. *Minnesota working papers in linguistics and the philosophy of language*. University of Minnesota.